

Bachelor's degree in Bioinformatics (interuniversitari UPC-UB-UAB-UPF)

FACULTAT D'INFORMÀTICA DE BARCELONA (FIB)

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ DE BARCELONA (ETSETB)

El **bachelor's degree in Bioinformatics** (grau en Bioinformàtica), que s'imparteix íntegrament en anglès, està coordinat per la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB) de la UPC amb la participació de la UAB, la UB i la UPF. El grau combina les habilitats matemàtiques, la modelització computacional i el coneixement biològic amb un enfocament interdisciplinari, amb un èmfasi especial en les aplicacions biomèdiques.

El repte principal dels professionals i les professionals d'aquest camp és accelerar la transformació dels nous descobriments en millores vinculades a la salut de les persones, l'eficàcia de l'atenció sanitària i el progrés econòmic i social. Les persones que treballen i fan recerca en el camp de la biomedicina i altres àrees de les ciències de la vida sovint pateixen una sobrecàrrega de dades, que provenen d'una gran gamma de dispositius. La capacitat de processar, visualitzar i analitzar aquests volums de dades ofereix unes oportunitats immenses per millorar la nostra comprensió de la biologia i fer nous avenços en la medicina, l'agricultura i la indústria alimentària.

DADES GENERALS

Durada

4 cursos acadèmics

Càrrega lectiva

240 crèdits ECTS (incloent-hi el treball de fi de grau). Un crèdit equival a 25-30 hores de treball.

Tipus de docència

Presencial

Nota de tall del curs 2025-2026

10,900

Idiomes

Anglès

[Informació sobre l'ús de llengües a l'aula i els drets lingüístics de l'estudiantat.](#)

Preus i beques

Preu aproximat per curs, 1.061 € (1.800 € per a no residents a la UE). [Consulta el percentatge de minoració en funció de la renda \(beques i modalitats de pagament\).](#)

Lloc d'impartició

Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB) (centre docent [coordinador](#))
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB)

Títol oficial

[Inscrit en el registre del Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats](#)

ACCÉS

Places de nou ingrés

50

Codi de preinscripció

91917

Places de nou ingrés canvi d'estudis

Nota de tall del curs 2025-202610,900. [Notes de tall](#)**Ponderacions PAU**[Taula de ponderacions de les matèries per a la fase específica](#)**Com s'hi accedeix**[Totes les vies d'accés, preinscripció i matrícula](#)**Convalidacions de crèdits de CFGS**[Consulta el cercador d'estudis universitaris del Canal Universitats de la Generalitat de Catalunya](#)**Legalització de documents**Els documents expedits per estats no membres de la Unió Europea ni signataris de l'Acord sobre l'espai econòmic europeu han d'estar [legalitzats per via diplomàtica](#) o amb la postil·la corresponent.**PLA D'ESTUDIS****Assignatures****crèdits
ECTS****Tipus****PRIMER QUADRIMESTRE**

Àlgebra	6	Obligatòria
Biologia Cel·lular	6	Obligatòria
Físicoquímica i Química Orgànica	6	Obligatòria
Introducció a la Bioinformàtica	6	Obligatòria
Programació Aplicada I	6	Obligatòria

SEGON QUADRIMESTRE

Arquitectura de Computadors i Sistemes Operatius	6	Obligatòria
Biologia Molecular	6	Obligatòria
Bioquímica	6	Obligatòria
Càlcul	6	Obligatòria
Programació Aplicada II	6	Obligatòria

TERCER QUADRIMESTRE

Bases de Dades	6	Obligatòria
Bioestadística i Anàlisi de Dades	6	Obligatòria
Genètica i Genòmica	6	Obligatòria
Matemàtica Discreta i Optimització	6	Obligatòria
Programació Aplicada III	6	Obligatòria

QUART QUADRIMESTRE

Algorismes en Biologia	6	Obligatòria
Biologia de Sistemes i Xarxes	6	Obligatòria
Fisiologia i Neurobiologia	6	Obligatòria
Models Estadístics i Processos Estocàstics	6	Obligatòria
Visualització de Dades	6	Obligatòria

CINQUÈ QUADRIMESTRE

Algorismes i Estructures de Dades	6	Obligatòria
-----------------------------------	---	-------------

Assignatures	crèdits ECTS	Tipus
Aprenentatge Estadístic	6	Obligatòria
Biofísica	6	Obligatòria
Genètica de Poblacions i Evolució Molecular	6	Obligatòria
Genòmica Computacional	6	Obligatòria
SISÈ QUADRIMESTRE		
Aprenentatge Automàtic	6	Obligatòria
Bioinformàtica Estructural	6	Obligatòria
Computació d'Alt Rendiment	6	Obligatòria
Filogenòmica i Genòmica Comparativa	6	Obligatòria
Tècniques Òmiques	6	Obligatòria
SETÈ QUADRIMESTRE		
Ètica i Comunicació Científica	6	Obligatòria
Aplicacions a la Ciència Genòmica	3	Optativa
Aprenentatge Automàtic Avançat	6	Optativa
Aspectes Legals i Gestió de Projectes	6	Optativa
Bioètica	3	Optativa
Disseny Experimental i Anàlisi de Dades	6	Optativa
Disseny i Avaluació de Molècules Bioactives	6	Optativa
Enginyeria del Programari	6	Optativa
Estructura de Macromolècules	6	Optativa
Farmacologia	6	Optativa
Genètica del Càncer	6	Optativa
Genètica Humana	6	Optativa
Genètica Mèdica	6	Optativa
Genètica Quantitativa i Millora	6	Optativa
Gestió de Dades	6	Optativa
Introducció a la Recerca	6	Optativa
Mètodes Avançats de Processament i Gestió de Dades	6	Optativa
Paradigmes d'Aprenentatge Automàtic	6	Optativa
Projecte d'Innovació	6	Optativa
Tècniques Avançades en Bioquímica i Biologia Molecular	6	Optativa
Tècniques de Diagnosi i d'Imatge	6	Optativa
VUITÈ QUADRIMESTRE		
Treball de Fi de Grau	24	Projecte
SORTIDES PROFESSIONALS		

Sortides professionals

El grau en Bioinformàtica formarà els professionals i les professionals que s'hauran de desenvolupar en una era

d'importància creixent de la recerca, el desenvolupament i la innovació (R+D+I), i que seran la força motriu de les institucions de recerca i de les empreses innovadores en els sectors estratègics de les tecnologies mèdiques, la biotecnologia, la salut i, en general, la biomedicina. Tenint en compte que la bioinformàtica és un camp científic i tecnològic multidisciplinari, els graduats i graduades en Bioinformàtica tenen sortides professionals en diferents àmbits:

- Biomedicina: integració de dades òhmiques i clíniques per avançar en la medicina de precisió personalitzada.
- Recerca en biologia: totes les branques de la biologia s'estan incorporant a la revolució de les dades massives (big data) i necessiten professionals amb interès per la biologia i capacitat per a l'anàlisi de grans quantitats de dades.
- Farmacologia: gestió de dades químiques, farmacològiques, toxicològiques i clíniques durant el procés que porta a descobrir, desenvolupar i utilitzar nous fàrmacs.
- Programació i desenvolupament d'eines i mètodes computacionals.
- Anàlisi de dades i intel·ligència artificial.
- Control de qualitat.
- Departaments d'R+D en universitats i empreses.
- Docència i recerca en l'àmbit de la bioinformàtica.

ORGANITZACIÓ ACADÈMICA

Calendari acadèmic

[Calendari acadèmic dels estudis universitaris de la Universitat Politècnica de Catalunya \(UPC\).](#)

Normativa acadèmica

[Normativa acadèmica dels estudis de grau de la Universitat Politècnica de Catalunya \(UPC\).](#)

Acreditació i reconeixement d'idiomes

Els estudiants de grau han d'acreditar la competència en una tercera llengua per obtenir el títol de grau. [Certifica el teu nivell d'idiomes.](#)